Nr. 47. **Warszawa, dnia 10 (22) Listopada 1873 r.** **Rok. II.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub **najlepiéj** przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W Austryi w stosunku 10 zł. rocznie;—**w Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

Najlepszy sposób nauczenia się praktyki gospodarskiej.

Praktyka gospodarska była zawsze rzeczą bardzo ważną, nawet wtedy, kiedy gospodarstwo było tylko prawdziwem rzemiosłem t. j. kiedy żadnej czynności gospodarskiej nie można było dać innego objaśnienia jak: że *tak się robi zwykle, że tak robią nasi sąsiedzi, że tak robili nasi ojcowie i dziadowie.* Czy to było dobre lub złe i dla czego było dobre i złe, czy niemożnaby niektórych rzeczy zrobić lepiej etc. były to wszystko pytania zdradzające ciekawość zbyteczną i dla rzemieślnika nieprzystojną. Zadanie przewodnika w praktyce gospodarskiej było przez to niezmiernie ułatwione, bo nie był obowiązany objaśniać rzeczy, których sam nierozumiał.

O ileż ważniejszą jeszcze jest praktyka gospodarska teraz, gdy postęp w chemii i naukach przyrodniczych dozwala oprzeć na stałych podstawach, nie tylko wszelkie czynności odnoszące się do uprawy i użyźnienia roli, ale gdy nadto na tymże samym stopniu rozwoju, jeżeli nie na wyższym, stoi nauka o rozpłodzie, chowaniu i żywieniu zwierząt gospodarskich. Ale przez to samo i zadanie tych, którzy mają być przewodnikami młodych gospodarzy na drodze praktyki, stało się niezmiernie utrudnione, bo obowiązani są nie tylko wskazać *jak* się co robi, ale jeszcze objaśnić *dla czego* się co robi tak a inaczej. W skutek tego liczba tych, którzyby mogli być rzeczywistemi nauczycielami praktyki jest bard o szczupła. Gdy do tej trudności dołączymy jeszcze jedną, to jest brak wszelkiego systematu w prowadzeniu nauki praktyki gospodarskiej, tak ze strony uczących się, jak i ze strony nauczających, przyjdziemy do tego przekonania, że stopień zaniedbania na którym znajduje się obecnie ta najważniejsza część wychowania agronomicznego, nie da się niczem usprawiedliwić.

Wiadomo, że w żadnym kraju nie ma gospodrastwo charakteru tak ściśle praktycznego jak w Anglii. Można prawie powiedzieć, że całe wykształcenie gospodarzy angielskich jest wyłącznie praktyczne. Nie pochwalając bynajmniej braku wykształcenia teoretycznego, który sami Anglicy coraz mocniej zaczynają uczuwać, nie można wszakże zaprzeczyć, że co do *praktycznej* strony gospodarstwa wiele jeszcze od Anglików możemy się nauczyć. Byłaby to pożyczka daleko dla nas korzystniejsza, jak zapożyczanie systematów gospodarstwa, koni wyścigowych i tylu innych rzeczy, które być mogą dobre w tych stostosunkach ekonomicznych, w jakich znajduje się Anglia, ale nie mogą się przydać na nic u nas. Nie chcąc roz szerzać się tutaj w przedmiocie obcym zadaniu niniejszego artykułu, powtórzę tylko, że co do praktyki gospodarskiej możemy jeszcze bardzo wielu rzeczy nauczyć się od Anglików, nie ubliżając bynajmniej własnej godności. Z tego punktu wychodząc, zdaje mi się, że będzie rzeczą dosyć interesującą zobaczyć, w jaki sposób powinno być prowadzone praktyczne wykształcenie młodego gospodarza, podług zapatrywania się *H. Stephens'a*, jednego z najsławniejszych angielskich czyli raczej szkockich gospodarzy. W ostatniem wydaniu

POGADANKA ROLNICZA
o użyciu fosforytu i superfosfatów,

z opowiadania p. **Wacława** spisana.

(Ciąg dalszy).

Każden rozciek ma pewną liczbę ciał które rozpuszcza; każde ciało stałe ma swoje rozczynniki (tak nazywamy ciało ciekłe rozpuszczające ciało stałe). Na tej różnicy polegają środki rozdzielenia ciał stałych albo i ciekłych. Gumma rozpuszcza się w wodzie, lecz jest nierozpuszczalna w alkoholu. Żywicę rozpuszcza alkohol, nierozpuszcza woda. Widocznie obadwa te ciała można rozdzielić za pomocą wody lub alkoholu.

Opuszczając to krótkie zboczenie niemożemy pominąć uwagi, że rozpuszczanie się materyj mineralnych w wodzie jest własnością dla rolnictwa nadzwyczaj ważną; ona ułatwia ich przejście do organizmu roślinnego, rozprowadza je w roli i dąży do jednostajnego rozdziału, przez to w każdym punkcie czyni dostępnemi dla korzonków; co w sposobie pobierania pokarmów przez rośliny, jest jednym z najważniejszych warunków żyzności ziemi. Jest to pierwszy peryjod przemian jakie materye nawozowe przejść powinny, ażeby korzystnie w produkcyi działały.

Lecz te przysługi rolnictwu świadczone, dla żywienia się roślin korzystne, byłyby dla gruntów zgubne; wszystkie bowiem pokarmy mineralne które się rozpuszczać mogą, byłyby łatwo przez deszcze ulewne z roli wypłukane, gdyby cząstki ziemi nie były obdarzone władzą absorbcyjną, która broni grunta od takiej straty.

Niektóre fenomena z jej działania pochodzące są ciekawe do poznania.

Oddawna uważano ze sam piasek może oddalić sól w wodzie rozpuszczoną. Lord Bacon w swej „Sylva sylvarum" podaje, że na brzegach Berberyjskich otrzymują czystą wodę do picia, kopiąc w bliskości doły, do których woda morska przesiąka. Berzelius uważał, że roztwór soli przez piasek cedzony, w początku przechodzący, zupełnie smaku nie ma. Toż samo otrzymał Matteucci z roztworami innych soli i okazał, że piasek pewną ilość soli użytej zatrzymuje. Według doświadczeń Heidena i Schumanna, torf i czysty humus działaniem kwasu siarczanego z cukru otrzymany, zatrzymuje pewne małe ilości rozmaitych soli, lecz te dają się czystą wodą wyługować.

Fenomen ten objaśnia się działaniem siły przylgnienia, które zachodzi między cząstkami ciała stałego i cząstkami materyi rozpuszczonej w rozcieku, ciało stałe oblewającym; zależy od przyciągania płaszczyznowego, które się objawia na powierzchni materyi stałej; jeżeli więc jej stan fizyczny jest tej budowy, że ma powierzchnią znacznie powiększoną, jak np. w ciałach dziurkowatych lub miałko podzielonych, usunięcie cząstek materyi rozpuszczonych z roztworu, może być dosyć znaczne i właściwemi środkami oznaczone.

Do tego samego źródła działań należy władza absorbcyjna węgla drzewnego, węgla kości; utwierdzanie farbników na tkankach z wełny, bawełny, jadwabiu i t. d. Związki te niepochodzą od działań powinowactwa, ale są skutkiem przylgnienia.

Działania tej siły jak widzimy okazują się w wielu faktach. Do powierzchni każdego ciała stałego przylegają cząstki powietrza, tworzą około niego atmosferę zagęszczoną. Zanurzając pręt

swego dzieła *„The Book of the Farm"* tak mówi H. Stephens o tym ważnym przedmiocie:

Niech nikt nie sądzi, że przez czytanie, a nawet pilne studyjowanie jakiegokolwiek dzieła agronomicznego, można wyjść na praktycznego gospodarza. Książka może mu tylko wskazać *drogę*, którą idąc, zdobędzie praktyczne wiadomości; może mu tylko powiedzieć na co ma patrzeć i objaśnić to, na co się patrzy. Gdyby mu przyszło dochodzić tego wszystkiego samemu, potrzebowałby na to niezmiernie wiele czasu.

Jedynem miejscem gdzie można się nauczyć praktyki gospodarskiej jest samo gospodarstwo; tam książka będzie bardzo nauczającym towarzyszem. Rozmaici bywają nauczyciele praktyki.

Kto chce być nauczycielem praktyki, powinien mieć ustaloną opiniję, jako dobry rolnik, zdolny hodownik i doskonały znawca zwierząt gospodarskich. Powinien nadto posiadać dar udzielania swoich idei z łatwością i ścisłością Powinien nadto posiadać folwark zawierający ziemię różnych gatunków i położony w klimacie sprzyjającym dla rolnictwa.

Przez pierwszy rok będzie młody gospodarz prawie tylko rezydentem, bo nie będzie w stanie objąć ogółu czynności gospodarskich. Gdy każda czynność jest tylko przygotowaniem do osiągnięcia pewnego rezultatu, drugi rok musi być poświęcony na śledzenie postępu każdej czynności. W trzecim roku, gdy umysł młodego gospodarza obejmie dokładnie jak się każda robota wykonywa i w jakim celu się wykonywa, może on zażądać aby mu pozwolono na własną rękę zastosować do praktyki nabyte wiadomości, pod zwierzchnim kierunkiem pryncypała; albo też jeżeli się czuje do tego zdolnym, może się podjąć zarządu folwarku własnego lub obcego.

Uczeń praktyki gospodarskiej powinien wchodzić na gospodarstwo z *początkiem roku agronomicznego*, to jest przy końcu jesieni, kiedy rozpoczęły się wszelkie główne roboty;—ażeby roboty rozumieć, trzeba wiedzieć *jak się zaczynają*.

Pierwsza rzecz z którą się uczeń powinien oswoić, jest *geografia fizyczna* folwarku, jego położenie, rozległość, nachylenie gruntu, ogrodzenia, drogi publiczne i prywatne, ich kierunek etc. Dalej powinien poznać pola, ich liczbę, nazwiska, rozległość, względne położenie, stopień wilgoci, nareszcie położenie i rozkład zabudowań gospodarskich. Dokładna znajomość tego wszystkiego ułatwi mu wielce zrozumienie rozkazów wydawanych przez pryncypała co do robót mających być wykonanemi na każdem polu. Pryncypał powinien posiadać plan folwarku, jeżeli nie, niech praktykant sam go sobie narysuje, choćby od ręki tylko.

(Zwykłe wynagrodzenie od praktykanta, wynosi w Szkocyi 120 lub więcej funt. szterl., za mieszkanie, stół i pranie etc. Jeżeli praktykant chce trzymać własnego konia, płaci za to 30 funt. szterl.)

Sądzę, że nie jest dobrze pozwalać praktykantowi mieć zaraz z początku własnego konia. Ciągłe przypatrywanie się robocie w polu nie jest bardzo zabawne, a przejażdżka na koniku ma zawsze pewien powab dla młodego człowieka.

Chęć posiadania na wsi własnego konia tak jest naturalna w młodzieńcu, że gdybyśmy to zostawili jego uznaniu, zarazby konia nabył, i jeżeliby był niezbyt zapalonym do gospodarstwa, przekładałby zawsze przyjemność nad obowiązek i jeździłby za chartami, porobiłby odleglejsze znajomości i często odwiedzałby i miasteczka, czyli jednem słowem zamiast uczyć się praktyki, włóczyłby się tylko i próżnował. Rodzice i opiekunowie, gdy są proszeni przez swoich pupilów o kupienie im konia, powinniby dobrze rozważyć to, cośmy powiedzieli.

Pilny praktykant może z pewnością znaleźć w domu źródło przyjemności daleko szlachetniejszych, daleko pożyteczniejszych dla ciała i umysłu, jak uganianie się po drogach i gościńcach na koniu, dopóki biedne zwierzę nie upadnie od zmordowania.

Trudności przy nauce gospodarstwa i środki do usunięcia tychże.

Młody człowiek pozostawiony samemu sobie, przy wejściu na naukę gospodarstwa napotyka wiele rzeczy, które go obałamucają. Pierwszą rzeczą, której nie może zrozumieć, jest rozdział pracy na folwarku: sprzężaj użyty jest jednego dnia, na jednem polu do takiej roboty, drugiego dnia na innem polu do innej roboty; robotnicy pracują razem ze sprzężajem jednego dnia, a drugiego oddzielnie.

Drugą trudność stanowi wielka *rozmaitość* wykonywanych robót. Konie zaprzężone do pługa chodzą raz w jednym kierunku do poprzednich bruzd, to znowu w kierunku wprost przeciwnym. Robotnicy pracują raz jednemi narzędziami, to znowu innemi etc. Każda robota w gospodarstwie jest tylko *przygotowaniem* do innej roboty, a ta znowu przygotowaniem do innej, i to właśnie obałamuca

---

cik szklany w wodzie, po niejakim czasie na powierzchni jego zbierają się pęcherzyki powietrza, które do niej przylegało.

Skutki zadziwiające wydaje platyna w najwyższym stopniu podzielenia, jako sadza platynowa (Platin-schwarz), która 100—250 razy większą od swej objętość tlenu zagęszcza. Palladium jeszcze silniej działa, ponieważ 900 objętości wodoru połyka, i utrzymuje siłą przechodzącą w natężeniu wszelkie środki mechaniczne do zagęszczenia gazów.

Ziemia także, z powodu nadzwyczajnej dziurkowatości niektórych części składowych, jest również siedliskiem działań chemicznych nadzwyczaj ważnych. Ona połyka zgniłe wyziewy, zapewnie je utlenia jak węgiel drzewny, mniej jednak silnie z powodu mniejszej dziurkowatości. Suknie zarażone wydzielinami śmierdziela (Rod. Mephitis) tracą zapach nieznośny po zakopaniu przez kilka dni w ziemi. Tym sposobem Indyanie przygotowują jego mięso, gdy go chcą na pożywienie użyć. Psy i lisy instynktem wiedzione zakopują w ziemi i mięso i kości, później je odgrzebują w stanie odświeżonym.

Jeżeli działanie siły przylgnienia może zbliżyć i zatrzymać cząstki gazów, które siła rozprężająca ciągle usiłuje od siebie oddalić, niepowinno nas zastanawiać, że w działaniu wzajemnem ciał objawiają się fakta, które zdają się wychodzić za kolej zwykłego ich zachowania.

Każde ciało stałe włożone do roztworu który je moczy, przyciąga cząstki w nim rozpuszczone i około siebie gromadzi, kryształki tworzące się osiadają na bokach naczynia, albo na ciałach do roztworu włożonych. Roztwór w naczyniu szklannem umieszczony, okazałby się niewątpliwie przy jego ścianach więcej stężony, gdyby można znaleść środek do oznaczenia tej różnicy.

Pierwsze przykłady widoczne tego działania gruntów znajdujemy wskazane w dziele Bronnera (Der Weinbau in Süddentschland. 1836). Podał on, że gnojówka przez ziemię ogrodową cedzona, prawie zupełnie traci kolor, smak i zapach; studnie blisko dołów wychodkowych wykopane, przez czas długi dają czystą wodę. Woda zgniła Sekwany w Paryżu, staje się zdatną do picia, po przecedzeniu przez piaskowiec dziurkowaty. Przykłady powyższe dostatecznie przekonywają, że ziemia, nawet sam piasek, *przyciągają z wody pierwiastki ekstraktowe i silnie zatrzymują, ponieważ woda potem przechodząca nie może ich oddalić.* Nawet sole rozpuszczalne zostają absorbowane i woda małe ich ilości wypłukuje. Później w laboratoryjum Liebiga w Giessen uważano, że glina zabiera amoniak z roztworu przez nią cedzonego. W r. 1848 Thompson i Huxtable powtórzyli spostrzeżenia Bronnera. W roku 1850 Way ogłosił swoje mozolne i użyteczne badania w tym przedmiocie. Liebig ze swej strony zajął się na nowo zbadaniem tej własności ziemi; odgadł wysokie jej znaczenie w rolnictwie, i pierwszy ogłosił prawdę: *że teorya, która żywienie się roślin objaśnia pobieraniem pokarmów w wodzie rozpuszczonych, jest fałszywą.*

Nowość ta zwróciła uwagę chemików; zaprzeczenie zasadzie powszechnie przyjętej obudziło chęć do jej zbadania, i dała początek pracom obejmującym wiele podań dla rolnictwa pożytecznych, z których ważniejsze ogółowo przytoczymy.

Wszyscy obserwatorowie, którzy się badaniem tej własności zajmowali, zgodnie podają, że każda ziemia dawno uprawna, zabiera z roztworów wodnych zasady, razem z kwasem fosforycznym i krzemiennym, lecz ilości jakich każda do swego zasycenia wymaga są różne.

Decymetr sz. [1]) gruntu wapiennego

z Kuby połyka.	1360	miligr.	potażu
z gruntu gliniastego z Bogenhausen	2260	„	„
„ „ z Weihenstephan	2600	„	„
„ „ z Węgier.	3377	„	„

[1]) Decimetr sz. = litr. = kwarta polska.

z początku praktykanta, nierozumiejącego całości robót. Nie może on zmiarkować do czego co zmierza. Pryncypałowi trudno jest wytłomaczyć mu całą ważność *przewidywania* naprzód. Uczeń umie ocenić czynność, gdy ta już jest wykonana. Lecz w rzeczywistości, chociażby gospodarz posiadał jak najrozciąglejszą praktykę, choćby znał jak najdokładniej wszystkie drobiazgi, jeżeli nie będzie kierował się *przewidywaniem* i rozwagą, nie może nigdy dobrze zarządzać folwarkiem. Przewidywanie i doswiadczenie, nabywają się tylko przez obserwacyję, a chociaż droga do obserwacyi otwarta jest dla wszystkich gospodarzy, nie wszyscy z tego korzystają. Każdy gospodarz może z czasem nabyć dosyć doświadczenia do prowadzenia gospodarstwa *jako tako*, lecz wielu gospodarzy nie nabywa daru przewidywania i kombinowania, bo nigdy nie *zastanawiają się*, a przez to i z doświadczenia nie odnoszą najwyższej możebnej korzyści.

Prowadzenie gospodarstwa z rozwagą jest przymiotem daleko wyższym jak najbardziej drobiazgowa znajomość szczegółów każdej roboty. Mimo to jednak praktykant powinien przedewszystkiem oswoić się ze sposobem wykonywania każdej roboty; później dopiero badając dokładnie związek, jaki zachodzi między robotą a ostatecznym jej celem, nauczy się rozważać i przewidywać.

Konieczność posiadania wielkiej *rozwagi* przy rozporządzaniu roboty z jej wszelkiemi szczegółami jest przyczyną, że nauczenie się gospodarstwa jest trudniejsze i więcej wymaga czasu, jak nauczenie się każdego innego przemysłu. Zdanie to dziwnem może się wydać dla tych, którzy przyzwyczaili się słyszeć zawsze, że gospodarstwo jest rzecz łatwa i że prędko mogą się go nauczyć, nawet najtępsze głowy.

W innych sztukach i rzemiosłach nie wielki upływa czas między rozpoczęciem dzieła i jego ukończeniem, i przez ten cały czas robotę mamy *w ręku*. Z tego powodu uczeń prędko dostrzeże związek jaki zachodzi między najdrobniejszemi szczegółami roboty i celem dla którego się taż robota wykonywa. Uczący się praktyki gospodarskiej pozbawiony jest tej korzyści. Mnóstwo szczegółów należących do rozmaitych robót postępujących w jednym i tym samym czasie, wymagają na raz jego uwagi; jeżeli zaniedba jedno dla drugiego, traci na tem koniecznie. Opuszczenie jakiegokolwiek, choćby najnieznaczniejszego szczegółu, powstrzymuje go na drodze postępu, bo opuszczenia tego nie może wynagrodzić prędzej jak po upływie roku. Choćby praktykant wytężał całą swoję uwagę, nie może przecież objąć całości wykonywanych robót jak po roku, bo inaczej musiałby je odgadywać. Pierwszy rok schodzi zatem prawie bezpożytecznie, a przynajmniej bez żadnego zadowolnienia dla umysłu chciwego

Jakkolwiek wielkie jednak mogą być te trudności, w mocy jest ucznia przezwyciężyć je wszystkie. Jednym z najpewniejszych sposobów pokonania trudności jest postanowienie silne, zabrać się do dzieła prawdziwie praktycznie, to jest poznać się z każdą robotą osobiście. Samo przebywanie na folwarku nie jest wcale środkiem nauczenia się gospodarstwa; bo korzyści przebywania na wsi mogą być zniweczone przez próżnowanie, przez częste wydalanie się z domu, przez przesiadywanie w domu podczas najgorętszej roboty, i przez obecność tylko czysto wypadkową przy robotach gospodarskich. Takich przyzwyczajeń unikać musi uczeń, mający zamiar zostać gospodarzem praktycznym.

Nie należy też zbyt wiele liczyć na pryncypała w nabywaniu praktycznych wiadomości. Obowiązkiem jego jest bezwątpienia udzielać uczniom wszystkiego co umie, i zwykle też chętnie to czyni, ale że prawdziwa nauka praktyki idzie tylko na przykładach, t. j. *przy robocie*: tę tylko robotę może gospodarz dobrze uczniom objaśnić, przy której sam się znajduje; daleko mniej działają odczyty w pewne ustanowione dni. W razie nieobecności samego gospodarza, powinien uczeń szukać informacyi u rządcy, ekonoma albo nawet oracza, pastucha, owczarza, a potem wieczorem sprostować nabyte wiadomości przez rozmowę z gospodarzem.

Ażeby w każdej robocie umieć odkryć punkt jej najważniejszy (po objaśnieniu którego wszystko wyda się jasnem), powinien uczeń *przyłożyć rękę do każdej roboty*, czy ona będzie trudna lub łatwa, nudna lub zabawna. Doświadczenie osobiste objaśni wszelkie trudności daleko lepiej, niż najobszerniejsze objaśnienia ustne, a im większą przyswoi sobie massę osobistych doświadczeń, tem prędzej zrozumie cel każdej nasuwającej mu się przed oczy roboty. Sposobność do roboty trafia się każdodziennie: albo na polu orzą, albo też w obrębie folwarku młócą lub czyszczą zboże, trochę fatygi opłaci się sowicie przez zaznajomienie się z robotą. Doglądanie robotników przy ich pracy może powoli doprowadzić do znajomości *wszelkich* szczegółów,—bo praca ich jest zwykle systematyczna i wyrachowana.

Karmienie bydła i owiec nie daje wprawdzie sposobności nauczyć się od pastucha lub owczarza żadnej ro-

---

Równa objętość tej samej ziemi, zatrzymuje różne ilości materyi mineralnych. Tak np:

Decim. sz. ziemi z Bogenhausen zatrzymuje:

Amoniaku........................	2600	miligr.
Fosforanu wapna.................	1098	„
Fosforanu magnezyi i amoniaku...	2565	„
Potażu (jak wyżej)..............	2260	„

Porównywając działanie roli na sole potażu i sody okazuje się, że ziemia mniej przyciąga sody. Objętość ziemi która z soli potażu całą ilość alkali zatrzymuje, z roztworu soli kuchennej lub saletry Chilijskiej, zawierającego równy zasób alkali, zostawia w roztworze $^{3}/_{4}$ soli kuchennej albo połowa saletry Chilijskiej. (J. Liebig).

Różnice, jak widzimy, są znakomite, co do ilości materyi mineralnych przez różne ziemie więzionych, również jak materyi mineralnych przez tęż samą ziemię zatrzymanych. Pierwsze widocznie zależą od różnicy w składzie roli; drugie od natury materyi przez nią absorbowanych. Gdyby ziemia wszędzie była jednostajną, co do stanu fizycznego i chemicznego cząstek z których powstała, niebyłoby powodu do zachowania się zmiennego. Każdy pierwiastek obchodzący rolnika miałby właściwą sobie liczbę, wyrażającąilość do nasycenia decimetru sześciennego ziemi potrzebną; z czego możnaby obliczyć, ile grunt badany jest dalekim od stanu nasycenia każdym pierwiastkiem pokarmowym; lecz do tych wypadków zdaje się nieprędko przyjdziemy. W zastępstwie tego niedostatku, dotychczasowe badania podały nam godne uwagi prawo przyrodzenia: że *ziemia najsilniej zatrzymuje materyje mineralne, do życia roślin najważniejsze*, jak potaż, amoniak, fosforan wapna w wodzie kwasem węglanym napojonej rozpuszczony, kwas fosforyczny, kwas krzemienny; mniej ważne: jak kwas saletrzany, siarczany, chlor, sodę, wapno, magnezyą, zostawia swobodnie i nieprzeszkadza ich oddaleniu się za obręb roli, przez wypłukanie deszczami. Wszystkie więc warunki wegietacyi znajdujemy zgromadzone w zewnętrznej warstwie ziemi, zwróconej ku słońcu, które jest źródłem obudzającem działania sił naturalnych.

Jakiej natury są działania wydające te skutki absorbcyi? dotąd zdania są podzielone. Liebig, Brustlein, Henneberg, Stohmann, Peters, uważają je za działania fizyczne, pochodzące od przyciągania powierzehniowego (Flächenanziehung) czyli przylgnienia, jakie cząstki gruntu dziurkowatego wywierają na cząstki materyi uwięzionych. Tą drogą ziemia bezpośrednio zatrzymuje potaż, sodę, amoniak, wapno i ich węglany, fosforan wapna w wodzie rozpuszczony, kwas fosforyczny i krzemienny. Absorbcyę zasad z roztworów solnych musi poprzedzić wymiana chemiczna z pierwiastkami gruntu, które wspiera działanie przylgnienia, jakie cząstki ziemi wywierają na zasadę w soli będącą. (Peters. Vers. St. 11 k. 151). Przypuśćmy że roztwór saletranu potażu albo innej soli alkalicznej (potażu, sody, amoniaku), jest w zetknięciu z ziemią; jeżeli w niej nie ma zasady zdolnej do podstawienia się w miejsce potażu, z kwasem saletrzanym połączonego, w tym razie roztwór solny przechodzi bez zmiany; co okazuje, że przyciąganie cząstek ziemi nie jest dosyć silne do zabrania potażu kwasowi saletrzanemu; potrzeba więc ażeby przyciąganie innej zasady, np. wapna lub magnezyi, przyszło z pomocą do rozkładu saletry. Z jednej więc strony ziemia przyciąga potaż; z drugiej wapno lub magnezya, zwykle w gruntach obecne, zobojętniają kwas saletrzany, i tym wpływem przyciągania złożonego, następuje rozdział, który przyciąganiem pojedyńczém niemógł się dokonać. Działanie to w ziemi odbyte, tylko tém się różni od zwykłych rozkładów chemicznych, że w nich żadna sól potażu rozpuszczalna tak się nierozkłada przez sól nierozpuszczalną wapna, iżby potaż tworzył związek stały, wapno zaś ciekły (Liebig). Widocznie tu wpływa jeszcze inne przyciąganie, zmieniające działanie powinowactwa chemicznego. (Liebig T. 11. k. 72 Wyd. 7). *(d. c. n.)*

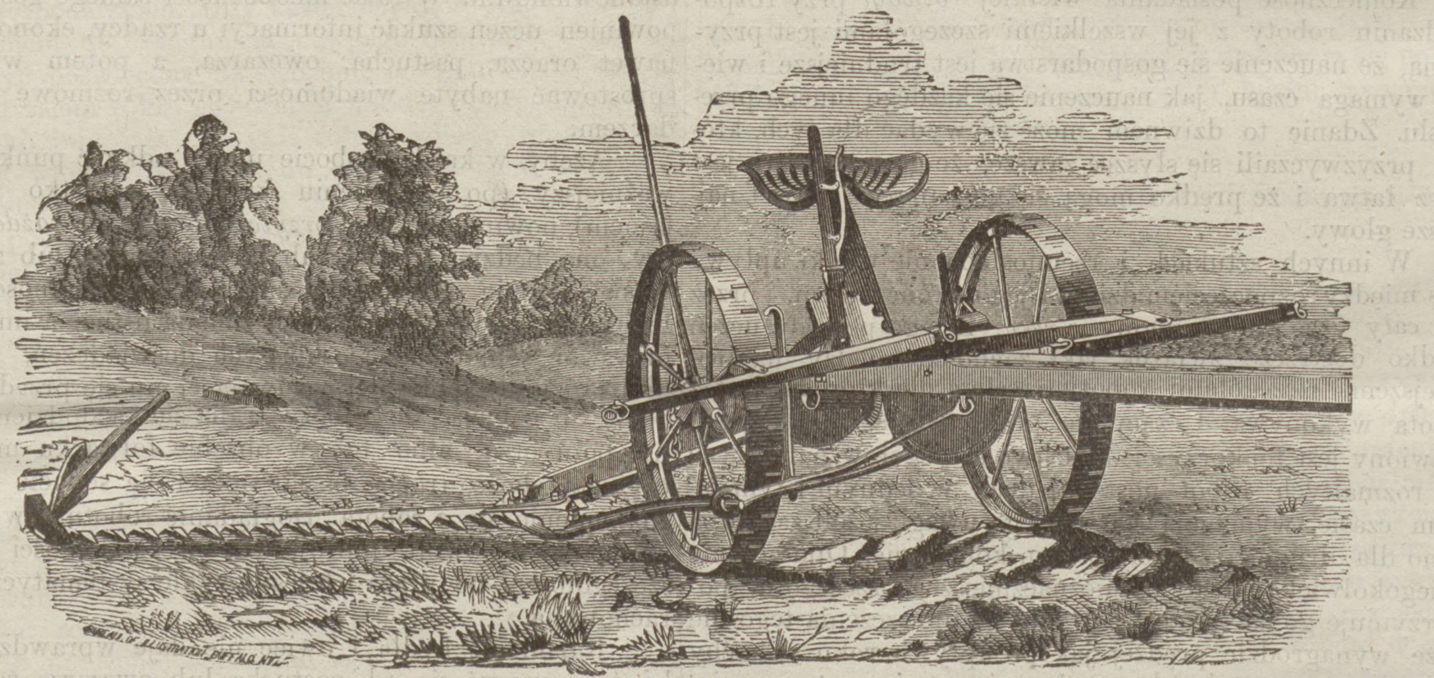
boty, lecz jest to bardzo interesujący przedmiot nauki, i bez pilnej obserwacyi nie można umieć ani żywić bydła, ani też znać się na jego wartości.

Jeszcze kilka uwag mogą się przydać młodemu gospodarzowi w jego zawodzie. Oto niech się zabiera do nauki swego powołania w młodości, niech nie czeka aż nadejdzie południe życia i uczyni każdą robotę nudną i trudną. Daleko lepiej jest także nauczyć się gospodarstwa przedtem, nim zaczniemy gospodarować na własną rękę, na dzierżawie. Najlżejsze błędy, szczególniej w początkach dzierżawy, mogą być powodem dotkliwych strat. Przytem gospodarstwo wtedy tylko może iść *gładko*, gdy gospodarz obeznany jest ze wszystkiemi szczegółami; rozkazy jego są wtedy szanowane i ściśle wykonywane, bo robotnik czuje, że gospodarz wie co robić i jak co powinno być zrobione.

Wystawmy sobie z drugiej strony na jakie straty narażony jest codziennie gospodarz nieznający swego powołania, jak każdy stara się korzystać z jego niewiadomości, jak najlepszy nawet rządca nie jest go w stanie zastąpić, wystawny sobie to wszystko, a zrozumiemy całą ważność praktycznego wykształcenia w zawodzie gospodarskim.

prowadzących gospodarstwo, oraz zamożność i dobra wola ich właścicieli.

Rozpatrując się w dziejach tworzenia się gospodarstw folwarcznych u nas widzimy, że w okolicach gdzie była ziemia rodzajniejszą, przestrzenie leśne ustąpiły rolnej uprawie, większa własność rozpadła się na mniejsze folwarki, system pańszczyźniany oddawna ustępował parobczanemu, a gospodarstwa stawały się coraz intensywniejszemi, racyjonalniejszemi. Tym sposobem kształtowała się własność folwarczna w Proszowskiem, Gostyńskiem, Łęczyckiem, Łowickiem, Czerskiem, Warszawskiem z lewej strony Wisły, Sandomierskiem a w części Lipnowskiem, a stan i zamożność ich właścicieli o wiele są lepszemi jak w innych okolicach, z wyjątkiem Kaliskiego i blizkich mu Kujaw, gdzie jakkolwiek może przeważa większa własność, to przecie skutkiem sąsiedztwa z Poznańskiem i pod jego wpływem, rolnictwo się podniosło i ogólnie biorąc wyżej stoi niż w reszcie kraju.—Cała część kraju po lewej stronie Wisły, lepiej stoi od części położonej z prawej jej strony, choć tak dobrze z lewej napotkać można gorzej stojące majątki, jak z prawej, tu i owdzie lepszej natury ziemie i lepsze gospodarstwa. W ogóle jednak część kraju po prawej stronie Wisły, jako mająca grunta pomimo częściowej ich lekkości nieprzepuszczalne, zimne, płaskie, a skutkiem tej ich natury mniej sprzyjające uprawie rolnej, posiada większe przestrzenie leśne, lub poleśne, i obszerne gospodarstwa zbożowe w większej części prowadzone extensywnie. Ta extensywność doprowadziła je do wyjałowienia ziemi tem szkodliwszego i trudniejszego do poprawienia, że zienie te, jak się wyżej powiedziało, z natury zimne, potrzebowały by do swej poprawy radykalnych i kosztownych środków, mianowicie drenowania i silnego



KOSIARKA.

KONIECZNOŚĆ ZMNIEJSZENIA UPRAWY ZBOŻOWEJ
w gospodarstwach o nizkiej kulturze
na korzyść chowu inwentarza.

Opłakany stan naszego rolnictwa, będący w części następstwem zmiany stosunku ekonomicznego, a przeważnie wypływający z długo i nieumiejętnie prowadzonego systemu extensywnego, doprowadził obecnie znaczną część właścicieli ziemskich do ruiny a własność ich ziemską do upadku. Upadek ten dla wielu posiadłości ziemskich jest zupełnym, pola w skutek braku inwentarza użytkowego wyjałowione, dla niedostateczności roboczego w części lub zupełnie nieobsiane, lasy wycięte, budynki mniej lub więcej zdezelowane. Obraz to straszny, a jednak prawdziwy, majątki w tym stanie, lub blizkie niego, miałem sposobność spotykać w wycieczkach, jakie robiłem po kraju w ciągu dwóch lat ubiegłych. W każdym prawie upadku odczytać można jego historyję, kredyt hipoteczny wyczerpany na podtrzymanie niknących dochodów, a ciężary nałożone jego wyczerpaniem pochłonęły lasy i doprowadziły tak majątki jak ich właścicieli do stanu obecnego.

W żadnym prawie kraju nie spotykamy tak wielkich różnic w stanie gospodarstw jak u nas, gdzie począwszy od folwarków w ruinie będących, nie uprawianych przez właścicieli, lecz wyzyskiwanych jedynie częściowem wydzierżawianiem pojedyńczych mórg łąk i pól okolicznym włościanom bez obowiązku nawożenia, dochodzimy aż do gospodarstw stojących na wysokości dzisiejszej nauki i wymagań czasu. Pomiędzy temi dwoma krańcowemi stanowiskami znajdują się pozostałe gospodarstwa, których stan tak jest różnym, jak różnemi przyczyny na niego wpływające, a mianowicie dobroć warsztatu, znajomość fachowa

nawożenia. — Ponieważ zaś kosztowność tych środków nieodpowiada obecnej drogości kapitału, i nizkiej wartości ziemi, oraz możności upadających właścicieli, przeto pozostawał jeden środek ratunku, zmniejszenie obszaru przez rozprzedanie jego części drobnym nabywcom, z myślą podniesienia pozostałej reszty funduszem pozyskanym ze sprzedaży. Jakkolwiek częściowa rozprzedaż gruntów jest rzeczywiście środkiem radykalnym, a w zastosowaniu uratowała wielu, to przecie pokazało się wkrótce, że przez wszystkich stosowaną być nie może, ponieważ zbytecznem zaofiarowaniem wyczerpało się żądanie i zużyły drobne kapitały, szukające w tym kierunku zajęcia. Najlepszym dowodem tego cośmy powiedzieli jest niepowodzenie i cofnięcie się działającego w naszym kraju od półtora roku Towarzystwa Parcellacyjnego, które zawiązawszy się z widokiem osiągnięcia korzyści na częściowem rozprzedawaniu zakupywanych przez siebie obszarów, między innemi przyczynami potknęło się głównie o brak drobnych nabywców, skutkiem czego żadnego z dotąd nabytych przez siebie majątków nierozprzedało. Pomimo, że większa część upadających majątków skutkiem wywłaszczenia przeszła w inne ręce, to kwestyja ich użytkowania i poprawienia, zmianą właściciela wcale zamkniętą ani rozwiązaną nie została. Otrzymywane przez nich 2, 3 do 5 ziarn z morgi, przy wyjątkowo obecnie wysokich cenach, mających swe źródło w ogólnym prawie nieurodzaju zagranicą, dozwala tylko na wegetowanie tych gospodarstw, których ziemie wyczerpane i wyjałowione, nie dają żadnej gwarancyi korzystnego prowadzenia na nich uprawy zbożowej.—Rozprzedanie nawet podobnej ziemi na części, jest zapewne środkiem ratunku dla posługujących się niem, ale w żadnym razie nie jest środkiem podnoszącym ogólne bogactwo narodowe; rzeczywiście bowiem tylko straty jednego rozkładają się na wielu, zmuszając drobnych nabywców do mało produkcyjnej dla nich pracy, z odciągnięciem od innej, często więcej dla nich korzystnej. Nie raz też dają się spotykać kolonie powstałe na zi

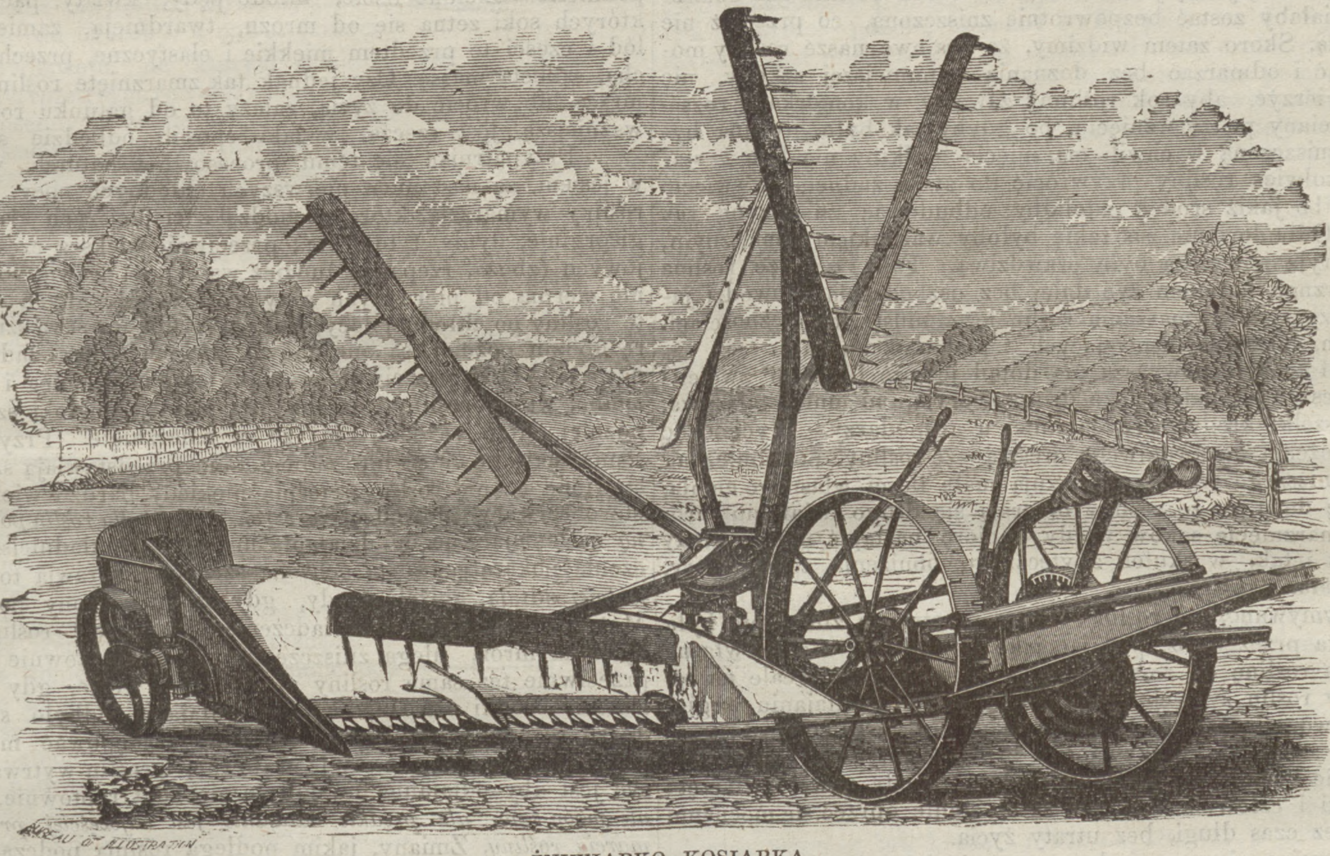
miach złej natury lub wyjałowionych, których właściciele nie znajdując utrzymania, szukają go w zarobku osobistym lub innym do chwili, w której im się uda prawa swoje, a z niemi ciężar, przelać na nieoględnych nowonabywców. Głównym warunkiem korzystnej uprawy tak w małem jak w większem gospodarstwie będzie zawsze natura ziemi, w razie mokrości której, małe gospodarstwa znajdą się w gorszych warunkach z powodu trudności porozumienia się między sobą o przedsięwzięcie i wykonanie robót osuszających, jak równie ciągłe utrzymywanie wykonanych.

W obec istniejącej obecnie trudności zmniejszenia obszarów będących w uprawie częściowem ich rozprzedaniem, i stratności każdego rozmiaru uprawy na gruntach wyjałowionych, jeden tylko pozostaje środek, a mianowicie jej zmniejszenie i ograniczenie. W tym celu wszyscy właściciele majątków dających zbyt małe lub niedostateczne dochody, powinni się bacznie rozpatrzyć w składających je częściach, i te z nich, które nawet pastwiska dobrego dać nie mogą, oddać uprawie leśnej, której działanie choć nie wpłynie na podniesienie natychmiastowe dochodów, to jednak stanowczo podniesie ogólną wartość majątku. — Z pozostającego obszaru zatrzymać w uprawie tylko te jego części, które skutkiem swej kultury wydają z morgi dostateczną ilość ziarna na opłacenie poniesionych kosztów jej otrzymania, a wyłączyć z uprawy te wszystkie, których plon nie jest w stanie pokryć kosztów swej produkcyi. Koniecznem następstwem takiej segregacyi będzie zmniejszenie czynionych poprzednio wynawozów, lub znalezienia z czasem pewniejszych i chętniejszych nabywców na grunta poprawione dłuższem odłogowaniem. Po tylu klęskach, jakich ostatniemi czasy doświadczyli rolnicy, czas już wielki żeby dalsze urządzenie i prowadzenie gospodarstw opierało się na rachunku, którego podstaw nie mogą stanowić wielkie wysiewy i przypuszczalnie wymarzone z nich zbiory, ale jedynie plony otrzymywane z morgi i wydatki ponoszone na ich otrzymywanie. Skutkiem rachunku zrobionego na powyższej zasadzie, opartego na rezultatach lat poprzednich, większość naszych gospodarzy znajdzie u siebie mniejszą lub większą liczbę mórg których wyłączenie z uprawy i zamienienie w pastwiska uwolni ich od ponoszonych strat i zwiększy od razu czysty zysk z prowadzonych przez nich gospodarstw. *J. Orłowski.*

Kosiarka i Żniwarko-Kosiarka.

Nowe żniwiarki amerykańskie Johnstona wyrabiane w Brockport, New-York, o których w poprzednim N-rze Tygodnika Rolniczego była wzmianka, przyspasabiają się dla dogodności ziemian w różnych rozmiarach i odmiennej konstrukcyi. I tak w zastosowaniu do uprawy i położenia gruntu, wyrabiają się:

1 Jako żniwiarki 1-no kołowe 6-cio stopniowe
2 „ „ „ 5-cio „
3 „ „ 2-u „ kute bez trybów w kołach, które po założeniu właściwego przyrządu, użyte być mogą do cięcia trawy i zboża, na zieloną paszę przeznaczonego.
4 Kosiarki całe z kutego żalaza na wysokich kołach, lekkie, trwałe i łatwe w miejscu do naprawy.



ŻNIWIARKO-KOSIARKA.

datków na nieprodukcyjne obrabianie obszarów, oraz podniesienie dochodu z pozostawionych przestrzeni, będące następstwem zwiększonej przeciętnej wydajności z morgi. Skutkiem takiego ustosunkowania, gospodarstwo samo nie może dawać straty, ale konieczny zysk dać musi, który o tyle będzie większym, o ile zwiększymy chów inwentarzy użytkowych, kosztem zmniejszonej liczby inwentarzy roboczych i martwych.

Ilość inwentarzy użytkowych zastosowaną być powinna do obszaru pastwisk zwiększonych przestrzeniami wyszłemi z uprawy, a dla ich zimowego wyżywienia na pozostałej w uprawie przestrzeni, wprowadzić należy produkcyją warzyw i system gospodarstwa mogący koniecznie dostarczyć potrzebnej dla nich w zimie ilości paszy. Zmiana ta gospodarstwa byłaby przejściem z extensywnej produkcyi zboża do takiejże produkcyi inwentarza, z natury swej o wiele tańszej i mającej trwalsze od zboża widoki zbytu i ceny. W gospodarstwach w ten sposób urządzonych nie może być mowy o wypasie, który musi pozostać zajęciem gospodarstw wysoko stojących. Inwentarzem, którego hodowla najbardziej się godzi z extensywnością, są owce, które nawet w zimie mogą korzystać z obszarów wrzosowych pokrywających nie jedną wycinkę leśną. Wychów świń z produkcyją prosiąt lub chudźców, mógłby tu znaleść zastosowanie i wpłynąć na zwiększenie dochodów. Zmniejszenie przestrzeni uprawnych wpłynąć by musiało i na zwiększenie chowu bydła, któremu przypadłyby w udziale pastwiska zużywane poprzednio przez większą liczbę inwentarzy roboczych.

Zreformowane w ten sposób gospodarstwa, obok dawania natychmiastowego dochodu, miałyby szanse zwiększania swej przestrzeni uprawnej, odpowiednio zwiększającej się produkcyi

O wpływie mrozu i śniegu na rośliny.

przez **Hannemann'a**,

Inspektora ogrodów w Proskau.

(Dokończenie).

Gdy nawet mróz w nocy zaskoczy nas niespodzianie i zwarzy rośliny, możemy zawsze z nadzieją pomyślnego skutku uciec się do środków wyżej przytoczonych, bylebyśmy uskutecznili to przed wschodem słońca:—przymrozek nie wiele zaszkodzi roślinom, jeżeli tylko odtajanie będzie szło zwolna. Rośliny doniczkowe można w tym celu schronić do chłodnej cienistej szpopy, dopóki nie odtają. Godnym zalecenia zdaje się być środek używany już w przeszłym wieku, zależący na polaniu roślin zmarzniętych zimną wodą, ale również przed wschodem słońca. Polewać należy konewką z durszlakiem, i jeżeli po polaniu utworzy się na roślinach cienka powłoka lodu, skutek będzie dobry. Wody należy używać do tego jak najzimniejszej i w tym celu czerpać ją z sadzawki, stawu lub beczki wystawionej na działanie mrozu, ale nie ze studni, gdzie temperatura wody jest zwykle daleko wyższa.

Najbezpieczniej jest jednak starać się, aby rośliny nie rozpoczynały puszczać przedtem nim przeminą silne przymrozki.

Ciekawe jest w tym względzie podanie Dove'go.—Utrzymu

je on, że w Litwie częstokroć z powodu przedwczesnego ciepła, wiśnie zaczynają kwitnąć przed czasem, a następujące potem przymrozki niszczą zawiązki owocowe. — Aby zapobiedz temu, ogrodnicy pokrywają ziemię u spodu drzew w około liśćmi albo też paździerzami ze lnu, przez co ogrzanie gruntu zostaje powstrzymane i drzewa zaczynają kwitnąć w normalnym czasie. — Liście są jednak w wielu okolicach artykułem drogim i zdaje się, że możnaby dojść do tegoż samego rezultatu zgromadzając wkoło drzew śnieg przy końcu zimy, przez co ogrzanie gruntu zostałoby również opóźnione.

O istocie i przyczynach wymarzania roślin podaje prof. Sachs następujące objaśnienia:

„Dawniej przedstawiano sobie proces wymarzania roślin w sposób bardzo prosty i nawet na pierwszy rzut oka naukowo ugruntowany. Wystawiano sobie, że woda marznąc w komórkach tkanki roślinnej, powiększa swoją objętość i rozsadza takowe, tak samo jak rozsadza butelkę, w której wystawiono ją na działanie mrozu. Teoryja ta nie zasługiwała w rzeczywistości na tak znaczne upowszechnienie, do jakiego doszła, bo aby przekonać się o jej fałszywości, dosyć jest zastanowić się nad znanem każdemu zjawiskiem, że mnóstwo roślin każdej zimy marznie, jak to mówią *na kość*, a mimo to nie doznaje żadnej szkody, owszem, po odmarznięciu wegietacyja rozpoczyna się z całą siłą. Widzimy to corocznie na polach i łąkach po pierwszych jesiennych przymrozkach.

Gdyby pod działaniem mrozu komórki pękały, na podobieństwo butelki, jasną jest rzeczą, że każda roślina raz zmarznięta, musiałaby zostać bezpowrotnie zniszczoną, co przecież nie jest prawdą. Skoro zatem widzimy, że krajowe nasze rośliny mogą marznąć i odmarzać bez doznania najmniejszej szkody, nie możemy wierzyć, aby sok roślinny zawarty w komórkach rozsadzał ich ściany po zmarznięciu, bo gdyby tak było, roślina byłaby już zniszczoną w chwili marznięcia i nikt by nie był w stanie jakiejkolwiek rośliny przywrócić do życia żadnemi w świecie środkami, bo jakiż środek zdołałby odbudować zniszczone raz komórki? Odbudowanie zaś takie byłoby warunkiem koniecznym, gdyby teoryja powyższa była prawdziwą. Fakt ten, że roślina może zmarznąć, a potem żyć dalej bez uszkodzenia, dowodzi jasno, że przyczyna wymarzania roślin leżeć musi w okolicznościach pobocznych, łatwo się usuwających z pod naszej uwagi.

Jeżeli teoryja powyższa ma dotąd jeszcze licznych zwolenników, cieszyć się należy, że druga teoryja, niemniej fałszywa, straciła wszelki kredyt, przynajmniej u gospodarzy. Wychodząc z tego założenia—prawdziwego zresztą—że rośliny, podobnież jak zwierzęta niższego rzędu, wywiązują małe ilości własnego ciepła, starano się dowieść, że rośliny opierają się długo działaniu mrozu i że zmarznięcie soków wtedy dopiero nastąpić może, kiedy roślina już i tak, w skutek zbytecznego obniżenia temperatury, żyć przestała.

Utrzymywano, że roślina, która przetrwała zimę, nie była wcale ścięta przez mróz, podając jako powód, że ciepło własne zabezpiecza roślinę od zmarznięcia. — Nie zważano wcale na to, że milijony roślin żywych marzną na kość, a po odtajaniu wegietują na nowo, nie zastanawiano się nad tem, że zaledwie dostrzegalna ilość ciepła, wywiązywanego przez rośliny, nie jest w stanie zabezpieczyć je od działania mrozu, kiedy nawet zwierzęta ssące, ptaki i człowiek sam, nie są w stanie oprzeć się mocnemu zimnu przez czas długi, bez utraty życia.

Odsuwając pierwszą i drugą teoryję jako fałszywą, bo zostającą w sprzeczności z niezbitemi faktami, że rośliny mogą być na twardo zmarznięte, a pomimo to ożyć na nowo, powtórzyć jeszcze raz dobitnie musimy, *że marznięcie roślin samo wzięte, nie może być przyczyną ich śmierci* (t. j. wymarznięcia), lecz, że przyłączyć się muszą koniecznie inne jeszcze okoliczności, jeżeli wymarznięcie ma nastąpić. Popełnilibyśmy błąd wielki, gdybyśmy sądzili, że każde wymarznięcie jednakowym odbywa się sposobem.

Przyjmując wyraz *wymarznięcie* w najobszerniejszem znaczeniu, rozumiemy przezeń *uszkodzenie lub zniszczenie rośliny przez temperaturę zbyt obniżoną*; obojętną jest rzeczą czy temperatura będzie niższą od zera lub nie.

Zastanawiając się nad sposobem działania niższych stopni temperatury na rośliny, widzimy co następuje:

Powietrze chłodne, długo trwające, chociaż mrozu wcale nie ma, działa szkodliwie na delikatniejsze, szczególniej z cieplejszych krajów pochodzące rośliny i może się stać powodem ich obumarcia. Prof. Sachs zauważył już dawniej w Tharandzie, a w r. 1862 w Bern, w miesiącu czerwcu, że długo trwająca temperatura + 7 do 14° Réaum. bardzo szkodliwie działa na młode rośliny kukuruzy, sorgo, ogórków, fasoli etc.—Rośliny nie przestają wprawdzie rosnąć, chociaż bardzo wolno, przy tej temperaturze, ale liście nabierają koloru żółtawego, a cała roślina ma wejrzenie chorobliwe.

To pierwiastkowe uszkodzenie staje się następnie powodem dalszych złych następstw: jeżeli nastanie czas słotny a grunt jest ścisły, korzenie zaczynają gnić; jeżeli w gruncie znajduje się wiele robactwa, jako to gąsienic różnych owadów, ślimaków nagich, etc., rośliny tak nadwerężone stają się ich pastwą, podczas gdy rośliny silnie wegietujące opierają się łatwo robactwu. Tak więc niska temperatura (chociaż wyższa od zera), może się stać powodem zupełnego zniszczenia rośliny. Ponieważ zaś na wiosnę, osobliwie na gruntach ścisłych i zimnych, jako też w górach, szkodliwe te wpływy powtarzają się corocznie, należałoby w takich okolicach przez ostrożność siać na wiosnę raczej cokolwiek zapóźno, jak za wcześnie. Na gruncie w dobrej będącym kulturze, osobliwie w ogrodach, rośliny łatwiej mogą się oprzeć szkodliwemu działaniu niższej temperatury, jak na gruncie ubogim, i źle uprawnym.

Szkodliwy wpływ niższej temperatury (wyżej zera), nie zawsze się ogranicza na osłabieniu wegietacyi rośliny; jeżeli temperatura obniży się do 5, 4, 3, 2, 1° wyżej zera, rośliny z cieplejszych pochodzące krajów mogą obumrzeć w kilku godzinach, jak to okazali Hardy, Link, Goeppert.

Bierkander zauważył już w przeszłem stuleciu wypadki, że przy temperaturze + 1° wymarzły ogórki, dynie, melony, balsaminy, a nawet kartofle.—Jak się to dzieje, że przy temperaturze, w której woda jeszcze nie marznie, wiele roślin wymarza, jest rzeczą dotąd niedocieczoną, zdaje się jednak, że proces ten nie zawsze jednym odbywa się sposobem. O ile polegać mogę na własnych doświadczeniach, zdaje się, że ochłodzenie gruntu powstrzymać może działalność korzeni, tak, iż te nie dostarczają liściom żadnego soku. Liście parując przez pory, a nie odbierając żadnego zasiłku wilgoci, więdną. Zauważyłem to na tytoniu i dyni, gdy grunt został ostudzony do + 4° R.

Daleko rozmaiciej i wybitniej przedstawia się działanie zimna, gdy temperatura spadnie niżej zera, a następnie znowu się podniesie.—Zielone liście, młode pędy, kwiaty, pączki i owoce, których soki zetną się od mrozu, twardnieją, zamieniają się na lód i części te przedtem miękkie i elastyczne, przechodzą w kruchą, szklistą massę. Czy jednak tak zmarznięte rośliny mają obumrzeć lub wrócić do życia, zależy to od gatunku rośliny, a najważniejszą jest rzeczą, w jaki sposób odbędzie się odtajanie.

Przypatrując się temu procesowi w naturze, widzimy, że w jesieni, za nastaniem pierwszych chłodnych nocy, takie tylko rośliny wymarzają, które pochodzą z cieplejszych krajów, jak np. gieorginie, dynie, tytoń, etc.; przeciwnie większa część roślin krajowych (zboża, rzepak), tudzież wszystkie prawie rośliny dzikie, nie cierpią od pierwszych przymrozków jesiennych. Znajdujemy te rośliny po chłodnej nocy, pokryte grubą warstwą szronu, a w parę godzin później, są one znowu zielone i bez żadnego uszkodzenia. — Gdy przeciwnie w zimie stopnieje śnieg i nastaną dni zimne, wtedy rośliny marzną bez żadnej powłoki szronu, i gdy później odtają, widzimy je, że są zmarznięte. Przymrozki wiosenne mało również lub żadnego nie przedstawiają szronu, a wystawione na nie rośliny, cierpią niekiedy bardzo wiele. Te proste obserwacye dowodzą, *że szron stanowi dla roślin powłokę ochronną* zasłaniającą je od działania mrozu. Dokładniejsze doświadczenia pokazały, że ta ochrona szronowa sprawia to, że rośliny *wolniej* odtają, aniżeli wtedy, gdy są tej ochrony pozbawione.— Można to sprawdzić doświadczeniem, że wiele roślin wystawionych na mróz, ulega zniszczeniu, jeżeli raptownie odtają, że przeciwnie też same rośliny nie ucierpią wcale, gdy przedsięweźmiemy środki ostrożności, aby odtajanie odbyło się powoli.— Jeżeli rośliny są delikatne, odtajanie postępować musi nadzwyczaj wolno, jeżeli chcemy je uratować; u roślin wytrwalszych, dosyć jest aby odtajanie nie odbyło się zbyt raptownie. *Tak zatem, nie mróz sam, ale prędkie odtajanie jest najczęściej przyczyną obumarcia rośliny.* Zmiany, jakim podlega roślina podczas szybkiego tajania, polegają, według moich doświadczeń, przedewszystkiem na tem, że komórki oddają zawarty w nich sok na zewnątrz, tak, iż przestwory międzykomórkowe zalane są płynem. — Ztąd pochodzi wodnisty pozór zmarzniętych liści, owoców, etc. Zmarznięte części narażone są na pospieszne parowanie, przytem łatwo wsiąkające w nie powietrze i powiększanie soków, sprowadzają szybkie gnicie. Zmiany te jednak nie pochodzą bynajmniej, jak dawniej sądzono, z rozsadzenia komórek przez mróz, gdyż wykazałem to doświadczeniami, że komórki ścięte mrozem, zachowują własności endosmotyczne, co nigdy nie miałoby miejsca, gdyby komórki były zburzone.

Endosmotyczne własności komórek ulegają przez zmarznięcie pewnym zmianom, nad któremi jednak, jakkolwiek ciekawem to jest we względzie naukowym, nie będziemy się tu bliżej zastanawiać. Dla praktyki dostatecznem jest pamiętać, że wiele roślin ściętych mrozem, dadzą się uratować, jeżeli starać się będziemy odmrażać je jak najwolniej.

Jeżeli temperatura spadnie o wiele stopni niżej zera, wtedy nietylko delikatne rośliny, ale nawet gałęzie i pnie drzew mogą uledz uszkodzeniom pochodzącym głównie z wielkiego skupienia się drzewa i kory przez nadmierne zimno. Gdyby kora, łyko i drzewo, posiadały jednakową budowę, to marznąc, jednakowoby się ściskały i nie nastąpiłoby żadne przerwanie tkanki.

Że jednak rozmaite słoje drzewa różnie się względem mrozu zachowują, przez sam więc silny mróz mogą nastąpić szkodliwe zmiany, we wzajemnym stosunku pojedynczych tkanek.— Oprócz tego Gaspary zauważył, że drzewo ściąga się mocniej w kierunku poprzecznym jak w podłużnym, tak iż podczas silnych mrozów drzewo rozpada się wzdłuż i szpary ztąd powstałe zwiększają się wraz z powiększającym się mrozem, a zamykają się gdy mróz zelżeje. Dawniejsi autorowie zapewniają, że podczas

silnych mrozów takie pękanie drzew odbywa się ze znacznym hukiem.

Ale przy odtajaniu zmarzniętych pni drzew mogą nastąpić uszkodzenia jeszcze znaczniejsze, kora bowiem odłupuje się od drzewa i odpada, jak to często zauważono i opisano. — Chociaż zjawisko to nie jest jeszcze dostatecznie zbadane, zdaje się jednak, że przyczyną jest ta okoliczność, że kora odmarza wtedy, kiedy drzewo jest jeszcze zmarznięte i ściągnięte przez zimno, kora staje się przez to zaobszerna i odpada. Zdarzać się to ma najczęściej wtedy, gdy po silnych mrozach nastąpi nagle odwilż, lub dni słoneczne, co stwierdzałoby podane wyżej tłómaczenie.

Wyliczone wyżej zmiany, spowodowane różnemi stopniami zimna, mogą jeszcze zostawać pod wpływem różnych pobocznych okoliczności, tak iż jedna i taż sama roślina różnie może się zachowywać pod wpływem jednakowego stopnia mrozu, w różnych czasach.

Wspomnimy tutaj tylko okoliczności najważniejsze i najwyraźniej dostrzedz się dające.

Wilgoć w powietrzu i grucie wywiera wpływ niekorzystny, dla tego też rośliny na suchych wzgórzach wymarzają nie tak łatwo jak na wilgotnych dolinach i w blizkości wód.

Ale i długotrwała susza może się stać dla roślin szkodliwą, gdyż one nie przestają mimo zimna parować, podobnież jak lód w zimie paruje. Wykazał to prof. Goeppert. Ponieważ zaś rośliny w zimie nie mają żadnego dowozu soków, mogą zatém przez ciągłe parowanie tak dalece wyschnąć, że to następnie doprowadzić je może do choroby, a nawet śmierci.

Stopień rozwoju, na którym znajdują się rośliny gdy je mróz zaskoczy, rozstrzyga również o jego szkodliwości. Podczas przymrozków wiosennych często widzieć się daje, że rozmaite liście i środkowe kolanka marzną, podczas gdy pączki zostają nienaruszone. Przymrozki jesienne są w ogólności mniej szkodliwe, bo rośliny są po większej części więcej drzewiaste, jak na wiosnę.— Podczas gdy zawiązek owocowy osłonięty kwiatem, łatwo może być przez mróz uszkodzony, na owoc więcej już rozwinięty, wpływ zimna ma być nierównie mniejszy.

Poprzedzające zimę lato, tudzież jesień, mają wpływ przeważny na stopień dojrzałości i rozwoju roślin, przez co takowe mogą być mniej lub więcej na zimno wrażliwe.

I tak, we Włoszech drzewa pomarańczowe znoszą bez szkody znaczniejsze zimna jak w Niemczech, bo we Włoszech dłuższe i skwarniejsze lato wytwarza drzewo twardsze i wytrzymalsze na mróz. Krótkość naszego lata jest również przyczyną, że koniuszki gałęzi naszych drzew morwowych i akacyjowych każdej zimy umarzają, nie mogąc dostatecznie stwardnieć, podczas gdy we Włoszech, jak to wykazał v. Mohl, podczas długiego i gorącego lata części te dostatecznie twardnieją i w zimie nie marzną. Rośliny na miejscach otwartych rosnące, są zwykle ściślejsze co do tkanki, jak rośliny rosnące w cieniu. Ztąd to pochodzi, że koniczyna i lucerna, siane pod osłoną innej rośliny, gdy ta była za gęsto zasiana, lub za późno sprzątnięta, nie mogą dostatecznie stwardnieć przed zimą i łatwo cierpią od mrozu. Wzajemne ocienienie gałęzi drzew jest powodem, że te najłatwiej wymarzają, podczas gdy korona jest cała—a daleko trudniej, gdy ta jest obcięta lub przerzedzona.

Profesor Schultz-Schultzenstein, uważa teoryją wymarzania roślin, opartą na endosmozie, za niedającą się utrzymać i daje natomiast następujące tłomaczenie tego zjawiska:

„Ścinanie się i obumieranie pożywnego soku rośliny jest właściwą przyczyną śmierci rośliny przez zimno. Różnica co do wytrzymałości na zimno między roślinami cieplejszych i zimniejszych klimatów, polega jedynie na różnicy w organizacyi i odżywnych własnościach tegoż soku w roślinach podzwrotnikowych i pozazwrotnikowych. Wszystkie łatwo wymarzające podzwrotnikowe rośliny, pozbawione są własności odciągania peryjodycznie soku pożywnego ku korzeniom.

Obumieranie całej rośliny w skutek mrozu, odbywa się w ten sposób, że po ścięciu przez mróz soków pożywnych, odmładzanie się, a zatem i całe życie rośliny ustaje. Przedewszystkiem traci roślina wszelką czułość, naczynia i komórki tracą naturalne zabarwienie, a potem następuje chemiczny proces rozkładu i gnicia tkanin".

Prof. Basiner daje nakoniec następujące objaśnienie:

„Śnieg stanowi dla wszystkich roślin najlepszą osłonę przeciwko zimnu; na wszelkie jednak rośliny *niepokryte*, śnieg wywiera działanie bardzo szkodliwe, odbija bowiem od białej i gładkiej swojej powierzchni wszystkie promienie słoneczne, kierując je na części nieprzykryte, które tym sposobem narażone są podczas jasnych dni słonecznych (na wiosnę) na zbyteczne rozgrzanie. Jeżeli części te były poprzednio zmarznięte, takie nagłe przejście od zimna do ciepła, pociąga za sobą rozkład tkanki komórkowej, to jest sprowadza gangrenę i nieochybną śmierć wystawionych na te zgubne wpływy części roślin.

Podobnież ulegają zmarznięte części żywych organizmów rozkładowi, gdy je wystawimy na raptowne działanie ciepła, podczas gdy części te mogą być uratowane, jeżeli odmarzanie odbędzie się zwolna.

O ile mi wiadomo, nie ogłoszono w tym przedmiocie żadnych doświadczeń, czuję się zatem w obowiązku udzielić kilka własnych spostrzeżeń:

Najsilniejsze mrozy przeszłej zimy panowały, podług spostrzeżeń meteorologicznych w Kijowie od 27 stycznia do 2 lutego. W ciągu tych dwóch dni merkuryjusz opadł 5 razy niżej 27° Reaum. a 31 stycznia aż do 28,5°.—Podczas tego straszliwego zimna pogoda była ciągle piękna i powietrze spokojne. Śnieg pokrywał ziemię na 1½—2 stóp, a miejscami dochodził nawet do 3 stóp głębokości.

W marcu dostrzegłem na wielu drzewkach szlachetniejszych gatunków w szkółce drzew owocowych ogrodu kijowskiego, z których najstarsze miały od 8 do 10 lat wieku, lecz po większej części 4 do 6 lat, że kora, w wysokości 2 do 3 stóp nad ziemią przybrała dziwny szaro-brunatny kolor. Przy bliższem badaniu przekonałem się, że toż samo miało miejsce na wszystkich uszlachetnionych drzewach brzoskwiniowych, czereśniowych i gruszkowych, na kilku jabłonkach, tudzież na wszystkich latoroślach jaworu (acer pseudo-placanus) i jesionu (Praxinus excelsior L.). Za nacięciem kory w podanych wyżej miejscach, wypłynął sok brunatnego koloru. Kora i łyko były w tych miejscach również brunatne, a nawet czarnego koloru; powyżej i poniżej uszkodzonego miejsca kora i drzewo były zupełnie zdrowe. Że wyższe części drzewa i korona były zdrowe, pokazało się później i ztąd, że gałęzie tych drzew pokryły się liśćmi, a nawet kwiatami.—Liście i kwiaty rozwinęły się do normalnej wielkości, lecz po upływie 2 do 3-ch tygodni uschły po największej części, bo pień uszkodzony poniżej nie był w stanie dostarczyć im pożywienia. Wkrótce później obumarł i cały pień, aż do wysokości uszkodzonego miejsca.— Z tej dolnej zdrowej części pnia wyrosły na nowo gałęzie, które obecnie zamieniono na pnie. Te z powyższych gatunków drzew, które od strony wschodniej i południowej ocienione były innemi drzewami, pozostały wcale nieuszkodzonemi pomimo 28 stopniowego mrozu. Podczas pierwszego zjazdu towarzystwa naturalistów w Kijowie, okazywałem zgromadzonym uszkodzone egzemplarze drzew i objaśniłem bliżej moje zapatrywanie się na przyczyny tego uszkodzenia.

Okoliczność ta, że w środkowej części pnia, kora i łyko uległy gangrenie, podczas gdy gałęzie, zatem części najdelikatniejsze, pozostały nienaruszone tak dalece, że mogły wypuścić liście, pokazuje jasno, że drzewa zostały uszkodzone nie bezpośrednio przez mrozy styczniowe, lecz przez zbyt nagłe przejście ze stanu zmarzniętego do ciepła. Ciepło to zostało wytworzone przez odbicie promieni słonecznych od powierzchni śniegu, u podstawy drzew nagromadzonego, i przez skupienie przeważnej części tych promieni w tej wysokości pni, gdzie się znajdowały uszkodzone miejsca. Nie mogłem przynajmniej znaleźć innego tłomaczenia tego zjawiska.

Z powyższych faktów ta ważna dla ogrodników w północnych krajach wypływa nauka, że należy podczas silnych mrozów, gdy ziemia przytem pokryta jest śniegiem, zabezpieczać najdelikatniejsze gatunki drzew, szczególniej gdy są młode, od szkodliwego działania promieni słonecznych, od powierzchni śniegu odbitych.

Zabezpieczenie takie może nastąpić albo przez posypanie śniegu pod drzewami nawozem, popiołem, ziemią lub innemi ciemnego koloru substancyjami, albo też przez osłonięcie drzew krzewami, trzciną, słomą, albo też nakoniec przez pobielenie drzew, wapnem lub kredą, przez co drzewa, z powodu białego koloru, odbijają promienie słoneczne i nie rozgrzewają się zbytecznie.

Z powyższych uwag pokazuje się, że rośliny i zwierzęta tym samym co do działania mrozu podlegają prawom i że rośliny jak zwierzęta nie jednakową mają zdolność aklimatyzacyjną. Na tę ostatnią okoliczność powinni zwracać szczególniejszą uwagę wszyscy ci, co się zajmują hodowaniem drzew i krzewów z obcych sprowadzonych krajów. Roślina udająca się dobrze pod pewnym stopniem szerokości jeograficznej w jednym kraju, może wymarzać pod tąż samą szerokością w drugim kraju. Jeżeli jedna jaka roślina, sprowadzona z pewnego kraju, udaje się wybornie w naszym klimacie, nie wypada ztąd bynajmniej, że i druga roślina z tegoż sprowadzona kraju udać się u nas musi.

Rośliny mają pod tym względem pewne usposobienia, których znajomość stanowi bardzo ciekawy przedmiot dla miłośników ogrodownictwa, przedmiot ten jednak musimy tu pominąć, ograniczając się do powyższych uwag."

Literatura: 1. Untersuchungen ueber das Erfrieren der Pflanzen von Dr. J. Sachs (patrz die landwirthchaftlichen Versuchs-Stationen, 1860).

2. Ueber Frostschaden, przez tegoż. — Patrz: Chemischer Ackersmann, 1864.

3. Schädlicher Einfluss des Schnees auf Bäume un höhere Straucher von Dr. Th. Basiner. — Patrz: Bulletin de la société imper. des naturalistes de Moscou, 1862.

4. Ueber das Erfrieren der Pflanzen. —Patrz: Landwirthschaftliches Centralblatt, 1862.

5. Ueber die tödtende Wirkung des Frostes auf Pflanzen von Schultz-Schultzenstein.—Patrz: Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde, 1862.

6. Die Diffusion in ihren Beziekungen zur Pflanze von Dr. W. Schuhmacher, 1861.

7. Ueber das Erfrieren tropischer Pflanzen u. s. w.—Patrz: Agronomische Zeitun, 1862.

KORESPONDENCYJA.

z Grodzieńskiego (30) Października 1873 r.

W Nr. 41 i 42 *Tygodnika Rolniczego* znalazłem artykuł pod tytułem: „O wykształceniu rolnika,“ którego autor potępiając wyższe szkoły rolnicze i akademije, wychwala naukę agronomii, udzielaną w uniwersytecie. Jako były uczeń wyższej szkoły agronomicznej, chciałbym na niektóre twierdzenia wyżej wspomnianego artykułu odpowiedzieć.

Szanowny autor powiada, że gospodarstwa zwykle połączone z akademijami, nie odpowiadają celowi, gdyż na „nieszczęście wzór jaki dają takie folwarki, nie jest wcale do naśladowania.“ Przyczyną jaką szanowny autor tutaj podaje, jest, że zwykle takie gospodarstwo prowadzonem bywa, dla osiągnięcia najwyższego zysku połączonego z zupełną eksploatacją gruntów. Przypuszczam, że tak jest w istocie, to jeszcze nic nie mówi przeciwko połączeniu gospodarstwa rolnego ze szkołą agronomiczną. Są to bowiem złe chęci ludzi, ale cel z góry założony jest jak najlepszy. Przez takowe zaś prowadzenie gospodarstwa, lecz sumienne, widzą uczniowie natychmiast zastosowanie teoryi w praktyce. Rzeczywiście całą podstawą gospodarstwa rolnego jest teoryja, nieraz jednak bardzo trudna do zastosowania w praktyce. Cóż zaś może lepiej to zastosowanie wykazać, jeśli nie gospodarstwo prowadzone przez tych, którzy przed chwilą teoryję wygłosili? Cóż można naprzykład skorzystać z teoryi o odwracaniu skiby pługiem, jeśli tego natychmiast nie ujrzy się w praktyce? Pozostawianie zaś na później praktyki, mojem zdaniem jest najgorszem, gdyż niema takiego gospodarstwa w któremby wszystkie reguły, tyczące się całej agronomii zastosować się mogły. Rzeczywiście lepszą daleko jest bytność przy jakiemś wzorowem gospodarstwie przed słuchaniem teoryi.

Gdyby jednak nie było przy akademii wzorowego gospodarstwa, ludzie wychodzący z nich, zapominaliby wprzódy już nabytą praktykę, a obejmując natychmiast zarząd majątku, musieliby napotkać wiele trudności w zastosowywaniu teoryi w powierzonem gospodarstwie.

Zgadzam się najzupełniej z szanownym autorem pod względem pól doświadczalnych. Są one bardzo pożyteczne, i dzisiaj nie ma prawie wyższej szkoły agronomicznej, któraby takowych nieposiadała.

Zresztą szanowny autor występuje przeciwko zasadzie, której ujemnej strony nie wykazuje, dając li tylko przykłady faktów spełnianych przez ludzi złej woli. Cóż bowiem zasada jest winna za złe jej wykonywanie, za owe gospodarowanie jak gospodarować nie należy.

Co zaś do zależności nauczycieli od Dyrektora, to czyż takowe nadużycie nie może być z łatwością usuniętem. Podobne sprawy dziać się mogą tylko w kraju, gdzie ludzi wykształconych i sumiennych zupełnie braknie. Czyż tenże sam dyrektor, nie może stać się zależnym od wyższej władzy, która mu niedozwoli brudzić według własnego upodobania. I ja ośmielę się przytoczyć jeden przykład. W wyższej szkole agronomicznej Dublańskiej, Dyrektor zależnym jest w najmniejszej rzeczy od komitetu towarzystwa gospodarskiego Galicyjskiego, na którego czele stoją ludzie wykształceni i sumienni. Los przeto nauczycieli wcale nie jest zawisłym od Dyrektora, zwłaszcza, że ci mają prawo odnosić się wprost do komitetu.

Tak jest też w Proszkowie, Żabikowie i kilku innych szkołach i akademijach, które poznałem.

Kończąc tych kilka uwag, chciałbym jeszcze dorzucić i to na korzyść wyłącznych szkół agronomicznych, że w tychże uczniowie nawykają do rygoru i porządku prawie wojskowego, tak potrzebnego w gospodarstwie, a którego wcale nie nabędzie się w uniwersytecie.

Nie jest więc to złą instytucyją, akademija lub szkoła wyłącznie rolnicza, nie jest to zła zasada przyłączenia gospodarstwa rolnego do szkoły teoryi, ale złe jest wykonanie tej zasady, które nieraz powierzanem jest w ręce ludzi bez nauki i zdolności.

Wołajmyż więc o reformę zakładów agronomicznych, o zmianę ludzi niemi rządzących, a nie o ich zupełne skasowanie. O prawdzie słów moich zaświadczyć mogą ludzie z nauką i zdolnościami bardzo dla społeczeństwa użyteczni, ktorzy ukończyli wyższe zakłady naukowe rolnicze, a jakich bardzo wielu widzimy za granicą.

T.... W....

SPRAWOZDANIA HANDLOWE

Warszawa, 15 listopada (Sprawozdanie tygodniowe o zbożu i produktach.)

W peryjodzie sprawozdania tygodnia ubiegłego nie zaszły w handlu zbożowym zzgranicznym ważniejsze zmiany. Anglija przy dość dobrych dowozach i ożywionym ruchu, utrzymuje ceny ziarna wysokie. Targi francuskie są słabsze. Holandyja, Belgija i Prowincyje Nadreńskie, zatrzymały ceny zeszłotygodniowe. W Berlinie trzymało się przez cały tydzień usposobienie zwyżkowe, lecz na giełdzie piątkowej wyrodził się kiekunek wsteczny obniżając ceny o $^3/_8$—$^1/_2$ t.

Na targu naszym ceny **pszenicy** w minionym tygodniu przy dość licznych dowozach, z początku mocno się trzymały, w ostatnich tylko dniach osłabła chęć kupna a tem samem obniżono notowania. Płacono za ziarno wyborowe od rs. 9 do 9,30, za białą cokolwiek zanieczyszczoną, lub zmieszaną z śniecią 8,25—8,50, za ziarno średnie 8—8,10, za ordynaryjną lub smol- 7,27$^1/_2$—7,50.

Żyta dowozy były znaczne. Normowanie się cen zależało od żądania i ofert. Płacono za gatunki wyborowe 5,85—6,15, niektóre partyje po 6,30 —6,57$^1/_2$. W ostatnim dniu przy zupełnym braku wiatru i zaprzestaniu zakupów przez młynarzy, nabyto ziarno dobre 5,70—6,07$^1/_2$. Za gatunki średnie płacono 6,55—6,75, za ordynaryjne 5,15—5,40. Na wywóz do Granicy z powodu braku wagonów na kolei Warszawsko-Wiedeńskiej mało co nabywano.

Jęczmień: dowozy znaczne, wodą, koleją i osią, ceny obniżyły się o 40 kop. na korcu. Płacono za dwurzędowy 4,80—4,85, za czterorzędowy 4,05—4,65.

Owsa dowozy średnie: ceny utrzymały się bezzmiennie. Płacono rs. 3—3,22$^1/_2$ a w niektórych razach do 3,30.

Groch polny płacono 6,15—6,50, cukrowy 7,50—7,80. **Fasola** 7,80—8 rs. **Siemię lniane** 6.30—6,50.

Mąka pszenna 5 k. niżej na pudzie, **żytnia** bez zmiany.

Okowita. Przy dość znacznych dowozach i wstrzymywaniu się składników i dystylatorów od zakupów, ceny tego produktu o kilka kop. zeszły; wyżej rs. 1,92 osiągnąć nie było można.

Cukier. Obroty w rafinadzie w tygodniu minionym ograniczone były du zakupów nu potrzebę spożycia miejscowego. Kupcy i spekulanci są wyczekującemi, gdyż przy rozpoczętych dowozach z nowej produkcyi spodziewają się obniżenia cen. Z marek nowych przybyło Hermanowa, które sprzedano po 4 rs. Konstancyi około 80 beczek po 3,90—3,92$^1/_2$ gotówką do odebrania zaraz. Z zapasów starych sprzedano Walantynowa po 4,20, Ostrowa po 4,05, Sannik i Guzowa po 4. W mączce tranzakcyje dość znaczne. Sprzedano 220 worków (około 500 pudów), Strzelec i Czerska po 3,20. Za Łubno w końcu zeszłego tygodnio płacono 2,92$^1/_2$, a w tych dniach po 3 rs.

(Gaz. Hand.)

TARGI WARSZAWSKIE.

Z dnia 8 (20) Listopada.	Czetwert		Korzec od—do			
	Rs. i kop.		Ruble srebrne i kopiejki			
Pszenica 242 fun	14	16	8	85	9	—
Żyto 232	9	—	5	15	5	62
Jęczmień 2 i 4-rzędowy	7	68	4	20	4	80
Owies	4	92	2	85	3	7$^1/_2$
Gryka	—	—	—	—	—	—
Rzepak letni	—	—	—	—	—	—
Rzepak raps zimowy	—	—	—	—	—	—
Siemie lniane	—	—	—	—	—	—
Groch	—	—	—	—	—	—

Stosunek czetwerti do korca = 5 : 8

Dowozy: Osią, Koleją i Wisłą:

Pszenicy 500, Żyta 2000, Jęczmienia 1000 Owsa 1000 korcy.

Cena Okowity dnia 20 Listopada.

Hurtowe składy wiadro od 601^1—604^1 garniec od 193 —194.

Pojedyncza szynkarska „ „ 198$^1/_2$—200

Stosunek garnca do wiadra 100 : 307$^1/_4$.

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415. — Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

Wydawca, L. Sygietyński.